

## بررسی تأثیر آموزش تغذیه بر آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ در شهرستان الیگودرز

نادیا رضایی<sup>۱\*</sup>، دکتر فریده طاهباز<sup>\*\*</sup>، دکتر مسعود کیمیماگر<sup>\*\*\*</sup>، دکتر حمید علوی مجد<sup>†</sup>

<sup>\*</sup>کارشناس ارشد علوم تغذیه - دانشگاه علوم پزشکی لرستان، <sup>\*\*</sup>دانشیار گروه تغذیه - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، <sup>\*\*\*</sup>استاد گروه تغذیه - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، <sup>†</sup>دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

تاریخ دریافت: ۸۴/۷/۶ - تاریخ تأیید: ۸۵/۲/۲۷

### چکیده:

**زمینه و هدف:** مراقبت های پزشکی - تغذیه ای در بیماران مبتلا به دیابت از بروز و پیشرفت عوارض جلوگیری می کند. یافته های متناقضی در زمینه تأثیر آگاهی بر بهبود کنترل متابولیک بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ وجود دارد. این بررسی با هدف تعیین تأثیر آموزش تغذیه بر آگاهی، نگرش و عملکرد مبتلایان به دیابت نوع ۱ انجام شد.

**روش بررسی:** در یک مطالعه مداخله ای قبل و بعد کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ شهرستان الیگودرز (۳۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. در شروع مطالعه فراسنج های بیوشیمیایی با روش های استاندارد اندازه گیری و پرسشنامه KAP (Knowledge Attitude Practices) سپس یاد آمد خوراک سه روزه، تکمیل گردید. بیماران به مدت ۱۲ ساعت در زمینه کلیات بیماری دیابت، عوارض آن، نحوه پیشگیری و مراقبت های لازم جهت به تأخیر انداختن عوارض و تغذیه در بیماری دیابت و جانشین های مواد غذایی آموزش دیدند و سه ماه بعد از آموزش مجدداً فراسنج های بیوشیمیایی اندازه گیری و پرسشنامه KAP و یادآمد خوراک تکمیل شد و داده های قبل و بعد از آموزش مقایسه شدند. داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Nutritionist3 و آزمون های آماری t مزدوج و مک نمار تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که آموزش، تغییر معنی داری در میانگین وزن، نمایه توده بدنی (BMI)، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، میزان مصرف انرژی و درشت مغذی ها ایجاد نکرد ( $p>0/05$ )، ولی باعث کاهش معنی داری در میزان قند خون ناشتا، کلسترول تام، درصد هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c)، LDL (Low Density Lipoprotein) سرم و تعداد دفعات هیپوگلیسمی در هفته گردید ( $p<0/001$ ). نمره آگاهی از  $14/2\pm3/9$  به  $21/9\pm2/6$  و نمره عملکرد از  $17/2\pm5/8$  به  $26/9\pm4/5$  افزایش یافت ( $p<0/001$ ). آزمون مک نمار تغییر معنی داری در نگرش افراد بعد از مداخله را نشان داد ( $p<0/05$ ).

**نتیجه گیری:** آموزش تغذیه موجب افزایش سطح آگاهی، نگرش و عملکرد و هم چنین تغییراتی در فراسنج های بیوشیمیایی در جهت بهبود کنترل متابولیک در بیماران دیابتی گردید. بنابراین آموزش تغذیه در کنار انسولین درمانی از عوامل مهم در کنترل بیماری دیابت نوع ۱ می باشد.

**واژه های کلیدی:** آموزش تغذیه، آگاهی، دیابت نوع ۱، عملکرد، نگرش.

### مقدمه:

دیابت شایع ترین بیماری مزمن متابولیک است (۱). با توجه به عوارض حاد و مزمن متعدد و بسیار جدی این بیماری نظیر اختلالات بینایی، کلیوی، قلبی - عروقی و عصبی که منجر به نابینایی، نارسایی شدید کلیه، سکته قلبی یا مغزی و قطع عضو می شود، در صورتی که اقدام مناسب جهت پیشگیری، کنترل و

<sup>۱</sup>نویسنده مسئول: خرم آباد - بلوار ۶۰ متری - بلوار برق - جنب اداره دخانیات - معاونت غذا و دارو - تلفن: ۰۶۶۱-۳۲۲۶۷۷، E-mail: rezai\_102004@yahoo.com

## روش بررسی:

در یک مطالعه از نوع مداخله ای قبل و بعد کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع یک شهرستان الیگودرز بررسی شدند. ۳۰ نفر (۲۰ مرد و ۱۰ زن) ۴۵-۱۵ ساله در مطالعه شرکت داشتند که پس از تشریح اهداف پژوهش موافقت خود را برای شرکت در مطالعه اعلام نموده و فرم موافقت نامه را امضاء کردند. شرایط ورود به این بررسی داشتن سواد و بیش از یک سال سابقه ابتلا به دیابت نوع ۱ و شرایط خروج از بررسی ابتلا به بیماری های حاد (بیماری های شدید تبار و عفونت مجاری ادراری) و بارداری بود. برای جمع آوری داده ها از تکنیک مشاهده (اندازه گیری فشارخون، فراسنج های بیوشیمیایی و تن سنجی) و مصاحبه (پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد و یادآمد خوراک) استفاده شد. ابتدا پرسشنامه KAP که اعتماد و روایی آن در مطالعات مختلف به اثبات رسیده و شامل ۳۰ سؤال در زمینه آگاهی (۳۰ تا امتیاز)، ۱۰ سؤال نگرش (۱۰ تا امتیاز) و ۹ سؤال مربوط به عملکرد (برای هر سؤال ۴ امتیاز در نظر گرفته شد ۳۶ تا ۰ امتیاز)، بود (۹۶۸) و سپس سایر پرسشنامه ها تکمیل گردید.

از بیماران نمونه خون ناشتا قبل از تزریق انسولین گرفته شد. گلوکز با روش آنزیمی (گلوکز اکسیداز)، هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) با روش کالریمتری، کلسترول توتال و HDL کلسترول و تری گلیسرید به روش آنزیماتیک اندازه گیری و کلسترول LDL با استفاده از معادله Friedewald محاسبه گردید (۱۰). وزن با حداقل لباس و بدون کفش با دقت ۱۰۰ گرم و قد، بدون کفش با دقت ۰/۵ سانتیمتر اندازه گیری شد. همچنین نمایه توده بدن با استفاده از نمایه Quetelet محاسبه شد (۱۱). بیماران با توجه به زمانی که می توانستند در کلاس آموزشی شرکت کنند

درمان این بیماری صورت نگیرد محدودیت ها و معضلات بیشماری برای جمعیت رو به تزاید و افراد در معرض خطر به وجود خواهد آمد (۵-۲).

کمتر از نیمی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ استفاده از رژیم غذایی تجویز شده را به عنوان قسمتی از درمانشان پذیرفته اند (۵). با آموزش مناسب می توان ۸۰ درصد از عوارض دیابت را کاهش داد (۶). به همین جهت لازم است تا افراد مبتلا به دیابت تحت آموزش های خود مراقبتی و تغذیه ای قرار گیرند. چرا که مهمترین فرد در درمان دیابت و انجام مراقبت های بهداشتی خود بیمار است (۷، ۱). هزینه هایی که کشورهای در حال توسعه صرف ایجاد بیمارستان ها و مراکز درمانی، ابزار و وسایل درمان می کنند به مراتب بیشتر از مقداری است که در کشورهای غربی صرف آموزش می شود (۴). شناخت و آگاهی بیماران دیابتیک از اصول صحیح تغذیه و گزینش مواد خوراکی، رعایت دقیق الگوی درمان با تغییر مناسب شیوه زندگی و مراقبت های بهداشتی و روانی در تنظیم متابولیسم و کنترل متابولیک آنها نقش دارد و می تواند از بروز عوارض کوتاه مدت پیشگیری کند و پیشرفت عوارض دراز مدت دیابت را به تأخیر اندازد (۲) و در نهایت با تأثیر مثبت بر سرمایه های اقتصادی و نیروی انسانی همراه باشد (۴، ۱). یافته های متناقضی در زمینه ارتباط شناخت دیابت و بهبود کنترل متابولیک بیماران منتشر شده است (۷). با توجه به اینکه بیشتر برنامه های آموزشی در ایران مربوط به افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ است و افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ به خاطر تزریق انسولین، کمتر محدودیت های رژیم غذایی را می پذیرند، مطالعه ای به منظور بررسی تأثیر آموزش تغذیه بر میزان قند خون (کنترل متابولیک) و آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی نوع ۱ انجام گرفت.

## یافته ها:

۱۰ زن و ۲۰ مرد ۴۵-۱۵ سال با میانگین سنی ۳۰/۸±۱۱/۳ در مطالعه شرکت کردند که میزان تحصیلات آنان ابتدایی تا فوق دیپلم متغیر بود و میانگین مدت ابتلا به بیماری ۱۰/۹±۶/۴۴ سال بود. ۳۴/۴ درصد افراد یکبار و ۶۵/۶ درصد افراد دو بار در ۲۴ ساعت انسولین تزریق می کردند. میانگین متغیرهای وزن از ۶۳/۸±۱۵/۴۹ به ۶۴/۰۵±۱۵/۱۲ کیلوگرم، BMI از ۲۳/۸۰±۴/۸۷ به ۲۳/۸۹±۴/۸۳، فشار خون سیستولیک از ۱۳۷±۲۹/۱۸ (mmHg) به ۱۳۸/۱۶±۳۵/۱۹ و فشار خون دیاستولیک از ۸۰/۱۶±۱۴/۶۵ به ۸۰/۵±۱۲/۶۱ (mmHg) رسید ( $p>0/05$ ). تعداد دفعات هیپوگلیسمی از ۳/۹±۱/۷۴ به ۱/۸±۰/۸ بار در هفته کاهش یافت ( $p<0/01$ ). آموزش باعث کاهش میزان قند خون ناشتا، هموگلوبین گلیکوزیله، کلسترول و پروتئین ادراری ( $p<0/01$ ) و کراتینین سرم ( $p<0/01$ ) گردید ولی تغییر معنی داری در میزان کراتینین ادراری و HDL ایجاد نشد (جدول شماره ۱).

به ۳ گروه تقسیم شدند. برای هر گروه به مدت ۱۲ ساعت کلیات بیماری دیابت، عوارض آن، نحوه پیشگیری و مراقبت های لازم جهت به تأخیر انداختن عوارض و آموزش اصول تغذیه در بیماری دیابت و جانشین های مواد غذایی (۱۲) به صورت سخنرانی و پرسش و پاسخ با استفاده از وسایل سمعی و بصری و ارائه کتابچه، پوستر و پمفلت آموزش داده شد. سپس برای هر یک از بیماران رژیم غذایی با توجه به نیازها و ویژگی های فردی تنظیم گردید. ۳ ماه پس از مداخله آموزشی که طی آن پژوهشگر با بیماران بطور مداوم در ارتباط بود، بررسی تغذیه ای، KAP و ارزیابی بیوشیمیایی مجدداً انجام شد. مقادیر انرژی و مواد مغذی دریافتی با روش یادآمد سه روزه در ابتدا و پایان مطالعه ارزیابی شد.

در تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزارهای SPSS، Nutritionist3، آزمون های t زوجی و مک نمار استفاده گردید و  $p<0/05$  معنی دار تلقی شد.

**جدول شماره ۱: میانگین و انحراف معیار فراسنج های بیوشیمیایی افراد ۴۵-۱۵ ساله مبتلا به دیابت نوع ۱ قبل و بعد از آموزش**

Pvalue	بعد از آموزش	قبل از آموزش	مرحله سنجش
			فراسنج
$p<0/001$	۱۸۳/۷۴±۹۱/۰۲	۲۳۹/۸۴±۱۲/۶۱	قند خون ناشتا (FBS) (mg/dl)
$p<0/001$	۹/۷۸±۱/۹۳	۱۱/۶۶±۱/۹۵	درصد هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1C)
$p>0/05$	۱۷۲/۴۶±۱۴۸/۲۴	۱۴۲/۷۳±۲۰/۷۱	تری گلیسرید (mg/dl)
$p<0/001$	۱۶۳/۸۶±۳۴/۰۸	۲۲۴/۲۳±۶۰/۸۶	کلسترول تام (mg/dl)
$p>0/05$	۴۴/۰۵±۱۰/۲۳	۴۶/۳۹±۱۳/۲۶	کلسترول خوب (HDL)
$p<0/001$	۸۴/۸۴±۲۶/۰۶	۱۴۲/۲۱±۴۷/۹۸	کلسترول بد (LDL) (mg/dl)
$p<0/001$	۰/۸۴±۰/۴۸۴	۰/۸۶±۰/۳۰۱	کراتینین سرم (mg/dl)
$p>0/05$	۹۷۹/۵۵±۴۹/۴۸	۸۱۶/۵۲±۳۲۶/۷۹	کراتینین ادرار (mg/24h)
$p<0/001$	۵۱۴/۱۵±۱۴۸۲/۶۰	۸۴۷/۳۸±۷۹۸۳/۱۶	پروتئین ادرار (mg/24h)

آزمون t زوجی برای مقایسه قبل و بعد از آموزش استفاده شد.  
- داده ها به صورت انحراف معیار±میانگین می باشد.

**جدول شماره ۲:** مقایسه میزان انرژی، درشت مغذی ها و ریزمغذی های دریافت شده توسط افراد ۴۵-۱۵ ساله مبتلا به دیابت نوع ۱ قبل و بعد از آموزش

شاخص	مرحله سنجش		pvalue
	قبل از آموزش	بعد از آموزش	
انرژی (Kcal)	۲۲۸۰/۷۷±۵۲۶/۲۸	۲۴۱۶/۳۶±۶۰۶/۶۷	p>۰/۰۵
کربوهیدرات (g)	۳۴۰/۶۰±۹۳	۳۵۰/۳۷±۱۰۴/۵۷	p>۰/۰۵
کربوهیدرات ساده (g)	۲۶/۸۵±۱۵/۹۴	۱۸/۳۷±۱۴/۴۹	p<۰/۰۵
پروتئین (g)	۸۲/۵۳±۳۱/۶۳	۹۰/۲۵±۲۷/۵۷	p>۰/۰۵
چربی (g)	۶۷/۶۶±۲۳/۳۳	۷۲/۶۱±۳۵/۵۲	p>۰/۰۵
کلسترول (mg)	۲۲۴/۶۶±۱۳۴/۴	۱۶۰/۵۴±۱۱۵/۴	p<۰/۰۱
فیبر (g)	۱۱/۹۵±۵/۸۸	۱۵/۹±۶/۵۷	p<۰/۰۰۱
کلسیم (mg)	۷۷۳/۴۵±۳۲۰	۷۵۶/۰۱±۴۱۲	p>۰/۰۵
آهن (mg)	۳۰/۲۲±۹/۳۲	۲۶/۸۵±۹/۶۷	p>۰/۰۵
ریبوفلاوین (mg)	۲/۰۳±۱/۷	۲/۴۵±۳/۶۷	p>۰/۰۵
فولات (μg)	۱۱۰/۳۷±۷۰/۲۴	۱۸۰/۷۵±۸۷/۴۶	p<۰/۰۱
ویتامین C (mg)	۷۹/۷۷±۵۶/۹	۱۶۱/۶۱±۱۲۶/۵	p<۰/۰۱

آزمون t زوجی برای مقایسه قبل و بعد از آموزش استفاده شد.

- داده ها به صورت انحراف معیار± بیانگین می باشد.

مداخله آموزشی تغییر معنی داری در میزان مصرف انرژی و درشت مغذی ها ایجاد نکرد ولی باعث تغییر در میزان مصرف کربوهیدرات ساده، کلسترول، ویتامین C و فیبر گردید (p<۰/۰۱) (جدول شماره ۲).

همچنین بر اساس نتایج این تحقیق میانگین رتبه آگاهی بیماران قبل و بعد از آموزش به ترتیب از ۱۴/۲±۳/۸۸ به ۲۱/۹±۲/۶۴ و رتبه عملکرد از ۱۷/۲±۵/۷۶ به ۲۶/۹۳±۴/۰۵ ارتقاء یافت (p<۰/۰۰۱). پس از آموزش

**جدول شماره ۳:** توزیع فراوانی صرف وعده ها و میان وعده های غذایی در بیماران ۴۵-۱۵ ساله مبتلا به دیابت نوع ۱ قبل و بعد از آموزش

مرحله سنجش	قبل از آموزش		بعد از آموزش		Pvalue
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
صبحانه	۲۵	۸۳/۳	۳۰	۱۰۰	p>۰/۰۵
میان وعده صبح	۱۴	۴۶/۷	۲۳	۷۶/۷	p<۰/۰۵
ناهار	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	p>۰/۰۵
عصرانه	۱۶	۵۳/۳	۲۴	۸۰	p<۰/۰۵
شام	۲۸	۹۳/۳	۳۰	۱۰۰	p>۰/۰۵
قبل از خواب	۶	۲۰	۲۰	۶۶/۷	p<۰/۰۱

آزمون مک نمار برای مقایسه نتایج قبل و بعد از آموزش استفاده شده است.

هیپوگلیسمی و نیز بالا رفتن قند خون توصیه می شود. به این ترتیب استفاده از رژیم غذایی کم حجم و پر وعده موجب کنترل بهتر قند خون و جلوگیری از هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی در این بیماران می گردد (۱۴،۱).

در مطالعه حاضر FBS و درصد HbA1c بعد از مداخله به طور قابل ملاحظه کاهش یافت که نشانگر تأثیر مثبت آموزش های تغذیه ای در این بیماران بود. تقسیم کربوهیدرات دریافتی روزانه به وعده های کوچک و متعدد، مانع بالا رفتن ناگهانی قندخون و صرف میان وعده در زمان پیک اثر انسولین موجب جلوگیری از کاهش قند خون و نهایتاً منجر به بهبود کنترل متابولیک در این بیماران می شود (۱۵-۱۸). تذکری تغییرات چشمگیری در میزان قند خون مشاهده نکرد. وی علت را همزمانی مطالعه با فصل امتحانات تحصیلی دانست و اینکه امتحان یک عامل استرس زا بوده و بر میزان قند خون مؤثر است (۱).

در این مطالعه تغییرات HDL کلسترول از نظر آماری معنی دار نبود و قبل و بعد از مطالعه در محدوده نرمال قرار داشت. در حالی که کلسترول تام و LDL کلسترول کاهش معنی داری بعد از مداخله آموزشی نشان داد. کاهش کلسترول تام و LDL به علت کاهش دریافت غذایی آنها بود. تغییر HDL نیازمند مدت زمان بیشتری بود. نظیر تمام این یافته ها در مطالعه Perry نیز مشاهده گردید (۱۷).

مصرف درشت مغذی ها قبل و بعد از آموزش در محدوده توصیه شده برای افراد مبتلا به دیابت بود. نظیر این یافته در بررسی طلایی نیز گزارش شد (۱۸). اما تذکری تغییرات معنی داری را مشاهده نمود. در مطالعه وی پس از آموزش مصرف پروتئین کاهش، کربوهیدرات و چربی افزایش یافت (۱). (مصرف چربی باید به کمتر از ۳۰ درصد انرژی روزانه محدود شود ولی در مطالعه تذکری این میزان به ۳۲ درصد رسید).

تعداد افرادی که میان وعده صبح، عصرانه و وعده قبل از خواب را در برنامه غذایی خود قرار دادند به طور معنی داری افزایش نشان داد ( $p < 0.05$ ) (جدول شماره ۳).

## بحث:

نتایج ارزیابی تن سنجی نشان داد که میانگین وزن و BMI قبل و بعد از مداخله آموزشی تفاوت آماری معنی داری نداشت. در شروع مطالعه ۱۳/۳ درصد از افراد BMI بیش از ۳۰ داشتند (چاق) که در پایان مطالعه BMI آنها کاهش یافت. معنی دار نبود تغییرات وزن و BMI به علت افزایش وزن در گروه دارای کمبود وزن و کاهش وزن در گروه دارای اضافه وزن بود. در مطالعه Simmons نیز میانگین وزن پس از اجرای مداخله آموزشی ثابت ماند (۱۳).

هر چند که ۲۶/۷ درصد از بیماران مبتلا به پر فشاری خون بودند. اما تغییرات میانگین فشار خون نیز قبل و بعد از مداخله آموزشی از نظر آماری معنی دار نبود. Jiang نتایج مشابه را بدست آورد (۷). احتمالاً کوتاه بودن زمان مداخله و خودداری از تجویز داروهای کاهش دهنده فشارخون علت عدم تغییر قابل توجه فشار خون در مطالعه ما بود. مداخله ما صرفاً آموزشی بود بنابراین از انجام سایر مداخلات از جمله تجویز دارو یا تغییر داروی بیماران خودداری نمودیم.

تعداد دفعات هیپوگلیسمی در هفته به طور معنی داری کاهش نشان داد که دلیل این امر صرف میان وعده های غذایی می باشد. قبل از مداخله اکثر افراد مورد مطالعه به صرف وعده های اصلی یعنی سه نوبت در روز بسنده کرده و افرادی که میان وعده مصرف می کردند، میان وعده را نه به منظور جلوگیری از هیپوگلیسمی بلکه متعاقب وقوع هیپوگلیسمی مصرف می کردند. در حالی که مصرف میان وعده ها در افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ به منظور جلوگیری از وقوع

از آموزش نشان داد در بررسی های معینی و مطلبی نیز میانگین نگرش بیماران در مورد برنامه صحیح غذایی به طور معنی دار ارتقا یافت (۲۱، ۱۵).

درصد افرادی که عملکرد خوب داشتند بعد از آموزش ۶۰ درصد افزایش یافت و درصد افرادی که عملکرد ضعیف داشتند به صفر رسید. در مطالعه Simmons، معینی و مطلبی نیز عملکرد پس از آموزش ارتقاء یافت (۲۱، ۱۳، ۱۴). مداخله کوتاه مدت آموزشی در دانشگاه پرتوریا منجر به بهبود آگاهی، نگرش و مراقبت های کلینیکی بیماران شد (۲۷).

کنترل روزانه قند خون از موارد عملکردی بسیار مهم می باشد که متأسفانه در مطالعه حاضر قبل و بعد از آموزش تنها موردی بود که تفاوتی نداشت. با توجه به توصیه در این مورد هیچ کدام از بیماران اقدام به تهیه دستگاه گلوکومتر نکردند (احتمالاً به علت هزینه آن)، این در حالی است که در کشور نپال سه چهارم بیماران شخصاً قند خونشان را در فواصل زمانی مناسب کنترل می کنند (۱۹).

### نتیجه گیری:

در این مطالعه آموزش تغذیه همراه با انسولین درمانی از عوامل بسیار مهم در بهبود کنترل متابولیک و رفتار افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ بود. انجام مطالعات مشابه در گروه های سنی مختلف و با مدت مداخله طولانی تر پیشنهاد می شود. همچنین ایجاد مرکز دیابت در شهرستان الیگودرز و شهرستانهای مشابه آن پیشنهاد می شود تا بتوان به طور فعال مشخصات بیماران را ثبت کرده و خدمات مورد نیاز را به بیماران ارائه نمود و در فواصل معینی بیماران را مورد ارزیابی تغذیه ای پزشکی قرار داد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از تمامی کسانی که ما را در این طرح یاری نمودند قدردانی می گردد.

بر اساس نتایج ارزیابی آگاهی و عملکرد اطلاعات بیماران بسیار اندک و ناکافی به نظر می رسید. اکثر آنها بر این باور بودند که با وجود تزریق انسولین هیچ محدودیت یا ممنوعیتی در مصرف مواد غذایی و از جمله کربوهیدرات های ساده ندارند و علت اصلی دیابت را نمی دانستند، از فواصل زمانی مراجعه به پزشک نا آگاه بودند، آگاهی آنها در خصوص منابع غذایی تأمین کننده انرژی و پروتئین بسیار ضعیف بود و از اندازه های واحدهای مواد غذایی و کربوهیدرات بی اطلاع بودند. علت چنین وضعیتی نبودن مرکز مشاوره ویژه بیماران دیابتی و عدم ارائه خدمات مشاوره ای و آموزش های مستمر توسط پزشکان و سایر ارائه دهندگان خدمات درمانی می باشد. به طوری که ارتباط منظم با پزشک باعث افزایش اطلاعات صحیح در مورد دیابت و رژیم غذایی می شود (۱۹). استفاده از بسته های آموزشی مناسب از جمله کتاب، پوستر، پمفلت و فیلم و نیز ارائه آموزش ها به طور منسجم در محدوده زمانی دو هفته ای در افزایش آگاهی بیماران نقش مهمی داشت. محققین دیگر نیز افزایش آگاهی را پس از آموزش در بیماران دیابتی گزارش کردند (۲۴، ۱۴، ۱۱-۲۰). با وجود اینکه ۹۹ درصد افراد دیابتی در سنگاپور آموزش می بینند، اما ۲۵ درصد آنها از جنبه های کلیدی کنترل دیابت نا آگاهند. Tham علت را غیر مستمر و مقطعی بودن آموزش ها در این کشور می داند (۲۵). Lowe نیز افزایش معنی داری در آگاهی پس از آموزش بیماران دیابتی مشاهده نکرد وی بالا بودن شناخت و آگاهی بیماران را قبل از مداخله آموزشی دلیل این امر عنوان کرد (۲۶).

نگرش مثبت افراد نسبت به داشتن یک زندگی عادی با کنترل مناسب بیماری به طور معنی داری پس از آموزش بیشتر شد. بعد از آموزش تعداد بیشتری از افراد با رژیم حاوی روغن گیاهی و فیبر غذایی موافق بودند و آزمون مک نما تفاوت آماری معنی داری را قبل و بعد

## منابع:

۱. تذکری زهرا، زارعی مریم، میرزاحیمی مهرداد. تأثیر آموزش تغذیه بر میزان قند خون و درشت مغذی های دریافتی بیماران دیابتی وابسته به انسولین. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل. ۱۳۸۱، ۲(۶): ۱۷-۲۱.
2. Bate KL, Jerums G. Preventing complications of diabetes. *Med J Aust*. 2003; 179(9): 498-503.
3. Chan YM, Molassiotis A. The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. *J Advanced Nursing*. 1999; 30(2): 431-8.
۴. حیدری غلامحسین، مسلمی سودابه، منتظری فرزانه، حیدری مهین. تأثیر آموزش رژیم صحیح غذایی بر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد دیابتی تیپ ۲. *طبيب شرق سال*. ۱۳۸۱، ۴: ۱۱-۲۰۷.
۵. مشایخی منیژه، عظیمی رضوان السادات، صادقیان بیتا. بررسی فراوانی علل زمینه ساز کتواسیدوز دیابتی، عوارض و مرگ و میر ناشی از آن در نوجوانان و بزرگسالان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران*. ۱۳۸۰، ۸(۲۳): ۶۳-۷۱.
6. IDF. Press information diabetes epidemic to explode world wide. 1995 Oct; p: 1-3.
7. Yi Der Jiang, Lee Ming Chuang, Huey Peir Wu, Shu-Jen Shiau, Chao Hung Wang, Yann-Jin Lee, et al. Assessment of the function and effect of diabetes education programs in Taiwan. *Diabetes Res Clin Prac*. 1999; 46: 177-82.
۸. رجب اسداله، طالقانی فاطمه. آموزش دیابت برای کسانی که انسولین تزریق می کنند، تهران: چاپ دوم، خورشید. ۱۳۷۷، ۲۸-۱۰.
۹. شکروی فرخنده. بررسی وضعیت بهداشتی و اجتماعی بیماران مبتلا به دیابت در انجمن حمایت از بیماران دیابتی شهر تهران و ارائه برنامه آموزشی مناسب. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در رشته آموزش بهداشت. تهران: دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۰.
10. Henry JB. Clinical and diagnosis management by laboratory methods. Philadelphia: WB Saunders Company; 18<sup>th</sup> ed. 1991: 172-441.
11. Mahan L, Escott- Stump S. Krauses food nutrition and diet therapy. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. p: 371.
۱۲. امیدوار نسرین، نیازی مریم. برنامه غذایی برای بیماران دیابتی (فهرست جانشینی). چاپ اول، تهران: انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور. ۱۳۷۷، ۴۸-۱.
13. Simmons D. A pilot under church – based program to reduce risk factors for diabetes among western Samoans in New Zealand. *Diab Med*. 1998; 286: 42-5.
۱۴. معینی بابک. بررسی تأثیر آموزش بر آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهر اهر. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته آموزش بهداشت، تهران: دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۷۷.
۱۵. باقایی مقدم محمدحسین. بررسی کارایی مدل بزنف در کنترل بیماران دیابتی شهرستان یزد. پایان نامه دکترا در رشته آموزش بهداشت، تهران: دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۷۹.
۱۶. برزو سیدرضا. بررسی تأثیر رژیم غذایی بر میزان قند خون بیماران دیابتی وابسته به انسولین مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد. رشته پرستاری. دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۴.

17. Perry TL, Mann JI, Lewis – Bamed NJ, Waldron MA, Thompson C. Lifestyle intervention in people with insulin dependent diabetes mellitus (IDDM). *Euro J Clin Nutr*. 1997; 51: 757-63.

۱۸. طلائی الهام. بررسی ارتباط وضع تغذیه با برخی فراسنج های بیوشیمیایی خون در بیماران غیر وابسته به انسولین مراجعه کننده به بیمارستان دکتر شریعتی تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم بهداشتی و تغذیه. دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۷۷.

19. Tan AS. Patient education in the management of diabetes mellitus. *Singapore Med J*. 1997; 38(4): 156-60.

۲۰. مطلبی حسین. بررسی میزان تأثیر آموزش بر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد دیابتی در زمینه برنامه صحیح غذایی شهرستان میاندوآب. پایان نامه کارشناسی ارشد مدرسی علوم بهداشتی (MPH) در رشته آموزش بهداشت، تهران: دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۷۳.

21. Shrestha L, Nagra JS. Knowledge, attitude and practice (KAP) study on diabetes mellitus among Nepalese diabetic patients. *Nepal Med Coll J*. 2005 Jun; 7(1): 51-3.

۲۲. پوریزدان خواه شهین. بررسی تأثیر آموزش در مراقبت از خود بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد. رشت: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۳.

23. Hawthorne K. Teaching with picture-flash card health education for British Asian with diabetes. *Br J Gen Prac*. 1997; 47(418): 301-4.

24. Matte Matteucci E, Giampietro O. Closing the gap between literature and practice: evaluation of a teaching programmed (in the absence of a structured treatment) on both type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Nutr Metab*. 2003 Oct-Dec; 16(5-6): 298-305.

25. Tham KY, Ong JJ Tan DK, How KY. How much do diabetic patients know about diabetes mellitus and its complications? *Ann Acad Med Singapoure*. 2004 Jul; 33(4): 503-9.

26. Lowe JM, Bowen K. Evaluation of diabetes education program in NewCastle. *Diab Res Clin Prac*. 1997; 38(2): 91-9.

27. Oosthuizen H, Riedijk R, Nonner J, Rheeder P, Ker JA. An educational intervention to improve the quality of care of diabetic patients. *S Afr Med J*. 2002 Jun; 92(9): 459-64.